

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2004 年 12 月 23 日 (23.12.2004)

PCT

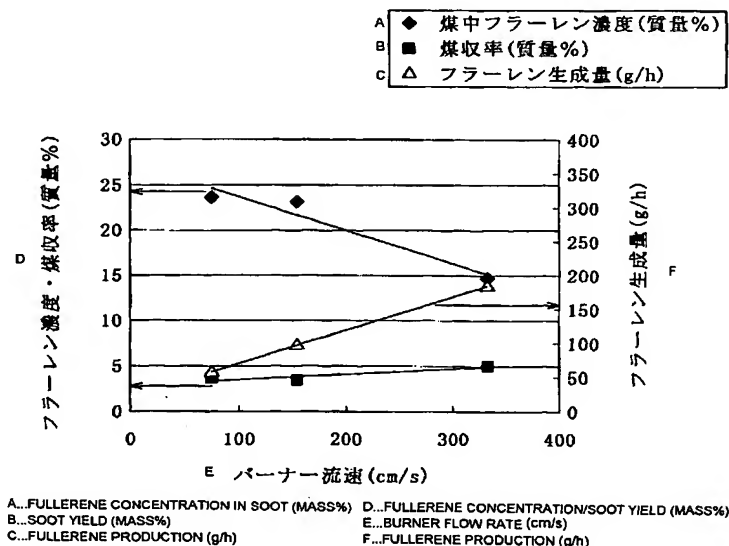
(10) 国際公開番号
WO 2004/110927 A1

- (51) 国際特許分類⁷: C01B 31/02 (72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてののみ): 武原 弘明 (TAKEHARA, Hiroaki) [JP/JP]; 〒8060004 福岡県北九州市八幡西区黒崎城石 1 番 1 号 フロンティアカーボン株式会社内 Fukuoka (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2004/007941
- (22) 国際出願日: 2004 年 6 月 7 日 (07.06.2004)
- (25) 国際出願の言語: 日本語 (74) 代理人: 中前 富士男 (NAKAMAE, Fujio); 〒8028691 福岡県北九州市小倉北区浅野 2 丁目 1 3 番 2 3 号 幹線ビル 401 号 中前国際特許事務所 Fukuoka (JP).
- (26) 国際公開の言語: 日本語 (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (30) 優先権データ:
特願2003-165384 2003 年 6 月 10 日 (10.06.2003) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): フロンティアカーボン株式会社 (FRONTIER CARBON CORPORATION) [JP/JP]; 〒1040031 東京都中央区京橋 1 丁目 8 番 7 号 Tokyo (JP).

[続葉有]

(54) Title: METHOD FOR PRODUCING FULLERENE

(54) 発明の名称: フラーレンの製造方法



(57) Abstract: A method for producing a fullerene is disclosed wherein a material hydrocarbon-containing gas and an oxygen-containing gas are discharged into a fullerene reactor (11) through a discharge unit (21) of a burner (16) arranged in the fullerene reactor (11), and burned to produce a fullerene. In this method, the average discharging rate at which the material hydrocarbon-containing gas and oxygen-containing gas are discharged through the discharge unit (21) into the fullerene reactor (11) is set at a rate higher than 0.75 m/second but not higher than 10 m/second, preferably at a rate not lower than 1 m/second but not higher than 6 m/second, thereby increasing the fullerene yield relative to carbon in the material hydrocarbon-containing gas and the fullerene content in the produced soot-like substance. With this method, the production volume of fullerene pre unit time can be increased when compared with the conventional methods.

[続葉有]



(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:

— 国際調査報告書

(57) 要約: 原料炭化水素含有ガスと酸素含有ガスをフラーレン反応炉(11)に設けたバーナー(16)の吐出部(21)からフラーレン反応炉(11)内に吐出し燃焼させてフラーレンを製造する方法において、原料炭化水素含有ガスと酸素含有ガスがフラーレン反応炉(11)内に吐出される際の吐出部(21)からの平均吐出速度を0.75m/秒を超えかつ10m/秒以下、好ましくは1m/秒以上かつ6m/秒以下にして、原料炭化水素含有ガス中の炭素に対するフラーレンの収率及び生成した煤状物中に含まれるフラーレン含有率を大きくする。これによって、フラーレンの単位時間当たりの生産量を従来よりも増加させる。